(HUVEC). Показана его способность статистически значимо ($p<0.05$) блокировать тубулогенез, инициированный ФРН, тогда как для соединения ГК-2 статистически значимо показана способность увеличивать суммарную длину микротрубочек. При сравнении эффектов ГК-2 и ФРН показано, что их способность стимулировать тубулогенез сопоставима. В исследованиях *in vivo* на модели ишемии икроножных мышц задней конечности крысы показано, что в микроскопической картине мышц крыс, получавших соединение ГК-1, площадь участков восковидного некроза значительно больше, чем в группе контроля. Напротив, у крыс, получавших соединение ГК-2, количество и размер участков некроза значимо меньше, чем в группе контроля. Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о наличии у соединения ГК-1 антиангиогенной активности, а у соединения ГК-2 ангиогенной активности.

Перевозчиков П. А., Васильев Ю. Г., Карбань О. В. (г. Ижевск, Россия)

ВЛИЯНИЕ ИМПЛАНТАЦИИ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА РЕПАРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ СТРУКТУРАХ

Perevozchikov P. A., Vasilyev Yu.G., Karban O. V. (Izhevsk, Russia)

THE EFFECT OF IMPLANTATION OF NANOSTRUCTURED BIOLOGICAL MATERIAL ON REPARATIVE PROCESSES IN CONNECTIVE TISSUE STRUCTURES

Исследования разных авторов показывают, что при уменьшении дисперсности имплантата (в микрометровом диапазоне) увеличивается эффективность его взаимодействия с тканями реципиента. В эксперименте 32 кроликам в конъюнктиву вводили биологический контейнер, заполненный наноструктурированным биологическим материалом. В качестве последнего использовали нанодисперсную плаценту, полученную методом механоактивации (патент РФ на изобретение № 2367448 от 09.01.2008 г.). Экспериментальный материал окрашивали гистологическими и иммуногистохимическими методами, изучали методом атомной силовой микроскопии (АСМ). На 3-и сутки после имплантации АСМ показала выход наночастиц плаценты за пределы биоконтейнера, на 10-е сутки — проникновение их в склеру реципиента, к 3-му месяцу наблюдалось рассасывание стенки биоконтейнера, а в зоне имплантации активно формировалась соединительнотканная капсула. В режиме фазового контраста АСМ-метода было установлено образование новых соединительнотканных структур, индуцированное проникновением частиц нанодисперсной плаценты в толщу склеры реципиента. Это объяснялось повышением пролиферативной активности клеток фибробластического ряда, пролиферацией сосудистого эндотелия в зоне имплантации и на значительном удалении от неё (до 400 мкм и более). Всё это указывало на активизацию местных репаративных процессов, что позволяло предполагать положительное влияние подобных пересадок на репарацию в зоне имплантации.

Перепелкин А. И., Мандриков В. Б., Краюшкин А. И., Власова Е. В. (г. Волгоград, Россия)

УПРУГИЕ СВОЙСТВА СТОПЫ У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

Perepelkin A. I., Mandrikov V. B., Krayushkin A. I., Vlasova Ye. V. (Volgograd, Russia)

ELASTIC PROPERTIES OF THE FOOT IN YOUNG PEOPLE

На развитие структуры стоп влияют как внутренние (наследственность и конституциональные, соматотипологические, гормональные изменения), так и внешние факторы (культурные, социальные, географические, климатические). Цель исследования — выявить закономерности изменчивости механических параметров стопы у лиц в возрасте 17–21 года с учетом их пола и соматотипа. В исследовании приняли участие 142 девушки и 178 юношей. Для достижения поставленной цели использовали автоматизированный программно-аппаратный комплекс. Проведено детальное исследование линейных, угловых и плоскостных анатомо-функциональных параметров стопы у лиц юношеского возраста, в том числе и при дозированной нагрузке, равной 50 и 80 %. При изучении модуля Юнга определено, что данный параметр у юношей (616,9 кПа) и девушек (601,2 кПа) различается незначительно. Наибольшее значение коэффициента деформации у лиц обоего пола юношеского возраста отмечается вдоль вертикальной оси (у юношей — 5,4; у девушек — 6). По фронтальной оси у юношей и девушек коэффициент деформации составил 1,37 и 3,4 соответственно. Коэффициент Пуассона относительно сагиттальной и фронтальной оси у девушек (0,56 и 0,57 соответственно) выше, чем у юношей (0,1 и 0,14 соответственно). Таким образом, выявлены половые различия коэффициента упругости стопы и адаптационного ответа на внешнюю механическую нагрузку, которые можно объяснить различной эластичностью и пластичностью тканей, образующих стопу, у женщин и мужчин.

Перышкина Л. С., Позябин С. В., Борхунова Е. Н. (Москва, Россия)

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГЕНЕРАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У КРОЛИКОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Peryshkina L. S., Pozyabin S. V., Borkhunova Ye. N. (Moscow, Russia)

PATHOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE REGENERATION OF THE BLADDER MUCOUS MEMBRANE IN RABBITS FOLLOWING VARIOUS TYPES OF SURGICAL INTERVENTIONS

Цель исследования — представить данные о возможности использования лапаротомически ассистированной эндоскопической цистоскопии для ревизии слизистой оболочки мочевого пузыря и дать сравнительную морфологическую характеристику оболочек его стенки в области вмешательства после реализации предлагаемой методики и классической цистотомии. В контрольной группе кроликов выполняли классическую цистотомию, в опытной группе — лапаротомически ассистированную цистоскопию. Животных выводили из опыта на 7-е сутки. Образцы аутопсийного

материала направляли для гистологических исследований. При сравнительных микроскопических исследованиях установлены существенные отличия в состоянии оболочек стенки мочевого пузыря у животных опытной и контрольной группы. Предлагаемый метод имеет ряд положительных отличий от традиционной цистоскопии. Так, он малоинвазивен, позволяет произвести ревизию слизистой оболочки мочевого пузыря и уретры, вызывает незначительные деструктивные изменения в стенке мочевого пузыря, характеризуется гладким течением реабилитационного периода без выраженных изменений их реактивности и пищевого поведения. Можно полагать, что в клинической ситуации такое вмешательство существенно снизит риск послеоперационных осложнений. Полученные данные позволяют считать целесообразным внедрение метода лапароскопически ассистированной цистоскопии в клиническую практику.

Пестова И. В., Панфилов А. Б. (г. Киров, Россия)

ЛИМФОИДНАЯ ТКАНЬ СТЕНКИ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШКИ У ВЫДРЫ (LUTRA LUTRA)

Pestova I. V., Panfilov A. B. (Kirov, Russia)

LYMPHOID TISSUE OF THE WALL OF THE SMALL AND LARGE INTESTINE IN OTTER (LUTRA LUTRA)

В доступной анализируемой литературе данных о лимфоидной ткани и ее морфометрических параметрах у выдры нами не обнаружено. Цель работы — изучить морфологию лимфоидной ткани тонкой и толстой кишки у выдры (Lutra lutra), обитающей в естественном биоценозе. Биоматериалом исследований служили органокомплексы тонкой и толстой кишки от 3 выдр в возрасте 2 лет, которые получали от охотоведов Кировской области. Для исследования изготавливали плоскостные тотальные препараты кишки по методу Т. Гельмана в модификации А. Б. Панфилова. Проводили статистическую обработку полученных цифровых данных. Результаты исследования показали, что площадь тонкой и толстой кишки у выдры составляет 860,45±54,74 и 89,52±6,65 см^2 соответственно. В стенке кишки обнаруживаются как одиночные, так и сгруппированные лимфоидные узелки. Одиночные узелки овальной формы, распределены диффузно. Наибольшее их число на 1 см^2 в стенке тощей кишки — 11,06±0,88, отсутствуют в подвздошной кишке. Сгруппированные узелки у выдры представлены отдельными пейеровыми бляшками и полосовидной лимфоидной бляшкой. Пейеровы бляшки округлой, овальной формы, чаще с изрезанными краями, располагаются во всех отделах, за исключением прямой кишки. В двенадцатиперстной кишке они встречаются в количестве 4–5, в тощей — 28–30, в подвздошной — 4, средняя их площадь 0,28±0,05 см^2. Полосовидная лимфоидная бляшка, начинаясь в подвздошной кишке, проходит по всей ободочной кишке, площадь ее составляет 13,27±3,36 см^2. Таким образом, лимфоидная ткань наиболее развита в стенке тощей кишки, что связано с функциональной нагрузкой на данный отдел. Наличие полосовидной лимфоидной бляшки является защитно-приспособительной структурой в связи с тем, что слепая кишка у выдры отсутствует.

Петрова Е. С., Исаева Е. Н., Колос Е. А., Коржевский Д. Э. (Санкт-Петербург, Россия)

ИЗМЕНЕНИЕ ОБОЛОЧЕК НЕРВНОГО СТВОЛА У КРЫСЫ ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И ВВЕДЕНИЯ МСК

Petrova Ye. S., Isaeva Ye. N., Kolos Ye. A., Korzhevskii D. E. (St. Petersburg, Russia)

CHANGES IN THE RAT NERVOUS TRUNK SHEATHS AFTER INJURY AND INJECTION OF MSCS

Цель исследования — изучить возможность стимуляции регенерации поврежденного периферического нерва путем применения клеточной терапии. Проводили аллотрансплантацию МСК костного мозга у крыс линии Вистар—Киото (5×10^4 клеток в 5 мкл среды) в поврежденный седалищный нерв взрослых животных. Седалищные нервы у крыс в области верхней трети бедра повреждали путем наложения лигатуры в течение 40 с (n=10). Ранее показано, что МСК, пересаженные в поврежденный нервный ствол, выживают в течение 5–7 сут после операции и обнаруживаются как в эндоневрии поврежденного ствола, так и в его внешних оболочках. В настоящей работе осуществляли гистологический анализ оболочек нерва реципиента (эпиневрия и периневрия) через 3 нед после повреждения и клеточной терапии. Показано, что субпериневральное введение МСК изменяет толщину внешних оболочек нерва реципиента. Через 21 сут после повреждения и применения клеточной терапии их толщина увеличивается более чем в 1,5 раза по сравнению с контролем (поврежденным нервом). Плотность кровеносных сосудов в эпиневрии значимо не изменяется. Предположительно МСК оказывают влияние на разрастание соединительной ткани оболочек нерва, вырабатывая ангиогенные и ростовые факторы. Утолщение эпиневральной оболочки нерва, формирование в ней в большом количестве жировой клетчатки и кровеносных сосудов следует учитывать при дальнейших разработках способов стимуляции регенерации нервных проводников с использованием клеточной терапии.

Пикин И. Ю., Каган И. И., Нузова О. Б. (г. Оренбург, Россия)

МОРФОМЕТРИЯ И СКЕЛЕТОТОПИЯ СЕЛЕЗЕНКИ ЧЕЛОВЕКА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Pikin I. Yu., Kagan I. I., Nuzova O. B. (Orenburg, Russia)

MORPHOMETRY AND SKELETOTOPY OF THE HUMAN SPLEEN ACCORDING TO COMPUTED TOMOGRAPHY

Цель работы — установить особенности анатомии и топографии селезенки человека по данным компьютерной томографии. Изучены 27 компьютерных томограмм пациентов, не имеющих патологии со стороны органов брюшной полости. Результаты исследования показали, что минимальная краниокаудальная длина селезенки составляет 5,7 см, максимальная длина — 13,6 см, средняя величина — 9,6 см. Минимальная толщина на уровне ворот — 2,2; 4,4 и 3,3 см соответственно. Диаметр селезенки на уровне ворот — 5,2; 12,7 и 9,6 см соответственно. Селезеночный индекс —